



TITLE:

6.チャカルタヤ山(5200m)で観測した大空気シャワーのミューオンのシャワーフロント(東京工業大学理工学研究科,修士論文アブストラクト(1979年度))

AUTHOR(S):

河井, 正澄

---

CITATION:

河井, 正澄. 6.チャカルタヤ山(5200m)で観測した大空気シャワーのミューオンのシャワーフロント(東京工業大学理工学研究科,修士論文アブストラクト(1979年度)). 物性研究 1980, 34(1): 43-43

ISSUE DATE:

1980-04-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/90063>

RIGHT:

子層程度の、Au, Ag の吸着構造を、超格子反射による暗視野法をも用いて、これらの吸着構造と表面ステップとの関係、相転移の観察を行い、反射電子顕微鏡法が、表面研究に有力な手段であることを示すことができた。

## 5. フラグメンテーション関数のQCDによる計算

金子 明 成

量子色力学（以下 QCD）はハドロンの強い相互作用を記述するのに有望な理論である。この QCD は近距離領域において深非弾性散乱のクォーク分布関数の  $Q^2$  依存性の記述に成功しているので、他の観測量であるフラグメンテーション関数に適用する。フラグメンテーション関数の近距離での QCD 計算は陽電子、電子散乱の実験結果を再現していない。そこで閉じこめの効果を考慮するために適当な試行関数を用い、QCD の計算可能な領域を狭くして計算し、閉じこめを考慮していない QCD の計算、最近の実験とこの計算を比較、検討する。又これとは別にフラグメンテーション関数においてクォークの質量を入れた QCD の計算を行なう。

## 6. チャカルタヤ山（5200 m）で観測した 大空気シャワーのミューオンのシャワーフロント

河 井 正 澄

一次宇宙線の組成と核相互作用の様子は、空気シャワーの高空における縦方向の発達に強く反映される。チャカルタヤ山において観測した大空気シャワー中のミューオンの到着時間分布から、すでにミューオンの縦方向の発達が調べられ、発生  $\pi$  中間子の多重度は極めて多いことが報告されている。本論文においては、さらにこの結論を確認するために、一次宇宙線のエネルギーが  $10^{17}$  eV 以上の空気シャワーについて、ミューオンのシャワーフロントの形を調べ、電子のシャワーフロントの形と比較するとともに、シミュレーションの結果とも比較し、空気シャワーの縦方向の発達及び核相互作用、一次宇宙線の組成について論ずる。